EJERCICIOS DE ARITMÉTICA

TEMA: POTENCIACIÓN
PRODUCTO: AVANZADO 1
PROFESOR: Fortunato Mendoza R.

01. ¿Cuál es el menor número que al sumarle los 4/11 de su valor, el resultado se convierta en cuadrado perfecto, sabiendo además que dicho número es divisible por 18?
A) 2970 B) 28890 C) 5940
D) 3420 E) 7290

02. Calcular el menor número divisible por 24, sabiendo que al sumarle su 13 ava parte el resultado es un número cuadrado perfecto. Dar como respuesta la cifra de mayor orden del número calculado
A) 4 B) 5 C) 6
D) 7 E) 8

03. Determinar a + n + a, si: $\overline{an}^2 - \overline{na}^2 = k^2$
A) 15 B) 16 C) 17
D) 18 E) 19

04. Entre dos cuadrados perfectos consecutivos, hay 76 números naturales. ¿Cuál es el menor de dichos cuadrados?
A) 1024 B) 1156 C) 1225
D) 1600 E) 1444

05. ¿Cuántos divisores de: $2^{23}.3^{16}.5^{72}$ son cubos perfectos?
A) 5000 B) 1200 C) 2400
D) 3600 E) 4800

06. Calcular un número entero N, sabiendo que es un cubo perfecto, que admite 16 divisores y que dividido entre 43 da un cociente que es un número primo y un resto igual a la unidad. Dar la suma de cifras de N
A) 10 B) 11 C) 12
D) 9 E) 15

07. Si el numeral $\overline{abcd}$ tiene 9 divisores y ademas $\overline{ab}-\overline{cd}=4$, calcular (a+b+c+d)
A) 15 B) 18 C) 21
D) 24 E) 27

08. ¿Cuántos números de la forma $\overline{ab44}$ son cuadrados perfectos?
A) 1 B) 2
C) 3
D) 4 E) 5

09. Calcúlese:
$$N = \overline{ababca}=\overline{e0b}^2,$$
sabiendo que:
$$\overline{ab}=d^2 \text{ y } \overline{ca}=b^2$$
Dar como respuesta a+b+e
A) 10 B) 19
C) 18
D) 11 E) 12

10. Calcular k, sabiendo que:
i $\overline{abcde} = k^3$
ii a + c + e = 19
iii b + d = 8
A) 30 B) 31 C) 32
D) 33 E) 34

11. Si $\overline{PATY}^2 = \overline{57PATY00}$, calcular:
(P + A + T + Y)
A) 11 B) 12 C) 13
D) 14 E) 15

12. Calcular a + b + c, sabiendo que el numeral $\overline{3a6bc0}$ es divisible por 3 y 7. Además se sabe que es un cuadrado perfecto.
A) 15 B) 16 C) 17
D) 18 E) 19

13. Calcular "a", si $\overline{a7(2a)(2a)}$ es un cubo perfecto
A) 1 B) 2
C) 3
D) 4 E) No existe

14. ¿Cuántos números cuadrados perfectos de tres cifras existen de modo que las cifras son diferentes y consecutivos sin importar el orden?
A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5

15. Calcular los números de cuatro cifras que sean cubos perfectos y además que sean iguales al cubo de la suma de sus cifras. Dar la suma de dichos números.
A) 10745 B) 11772 C) 12691
D) 4913 E) 6859

16. Calcular un número entero de cuatro cifras terminado en 2, sabiendo además que es un cubo perfecto. Dar como respuesta la suma de sus cifras
A) 16 B) 18 C) 20
D) 17 E) 19

17. Determinar la suma de cifras de k, si: $\overline{ab1} = k^2$ y además a + b = 12
A) 10 B) 11 C) 12
D) 13 E) 14

18. Con S/. 16464 se han comprado latas de sardinas en cierto número de cajones, cada uno de los cuales contiene un número de latas triple del número de cajones. Cada lata de sardinas cuesta un número de soles doble del número de cajones. ¿Cuántas son las latas de sardinas?
A) 438 B) 588 C) 42
D) 14 E) 196

19. Calcular el menor número de términos de la suma S para que el resultado sea cuadrado y cubo perfecto a la vez.

$$S = 48 + 48 + 48 + \cdots\cdots + 48 + 48 + 48$$

A) 243 B) 432 C) 279
D) 972 E) 729

20. Consideremos la sucesión creciente de enteros positivos que cumplan: Al restarles 6 unidades se obtiene un cubo perfecto y al sumarle 11 unidades se obtiene un cuadrado perfecto. Calcular la suma de los dos primeros términos de dicha sucesión.

A) 80 B) 84 C) 102
D) 106 E) 108